

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Verfahren zur**
⑪ **DE 3801415 A1**

⑳ Aktenzeichen: P 38 01 415.7
㉑ Anmeldetag: 20. 1. 88
㉒ Offenlegungstag: 27. 7. 89

㉓ Int. Cl. 4:
G03B 21/10
G 03 B 23/00
G 09 F 19/18
// G03B 21/11

①

DE 3801415 A1

㉔ Anmelder:
Ould Yahoui, Gerard, Dr., 2300 Kiel, DE

㉕ Vertreter:
Schaefer, K., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 2000 Hamburg

㉖ Erfinder:
gleich Anmelder

㉗ **Landkartenanzeigegerät für Kraftfahrzeuge**

Ein Landkartenanzeigegerät für Kraftfahrzeuge ist als Rückprojektionsgerät ausgebildet und projiziert Karten bzw. Kartenabschnitte von einem Film in starker Vergrößerung auf eine Mattscheibe.

DE 3801415 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Landkartenanzeigergerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

In Kraftfahrzeugen besteht ein Bedarf dafür, dem Kraftfahrer jederzeit bestimmte Landkarte nausschnitte rasch, unkompliziert und übersichtlich zur Verfügung zu stellen. Zu diesem Zweck werden heutzutage überwiegend sogenannte Autoatlanten verwendet.

Ein Gerät der eingangs genannten Art mit Anzeige auf einem im Kraftfahrzeug eingebauten Bildschirm ist unlängs von japanischen Elektronikfirmen angekündigt worden. Bei diesem Gerät werden digital auf einer Kompaktdisk gespeicherte Karten elektronisch als Videobild auf einem Monitor zur Anzeige gebracht.

Nachteilig bei diesem bekannten Gerät der eingangs genannten Art ist der enorme technische Aufwand, der derzeit noch einer Markteinführung zu tragbaren Preisen im Wege steht.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, ein Gerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das einfach und kostengünstig schnell in den Markt gebracht werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Kennzeichnungsteiles des Anspruchs 1 gelöst.

Das erfindungsgemäße Gerät projiziert die Karte bzw. Kartenteile oder Ausschnitte einer Karte in starker Vergrößerung von einem Film, der schwarz/weiß oder farbig in starker Verkleinerung die Karte trägt. Die Projektion erfolgt mit aus der Mikrofilmprojektionstechnik bekannten Mitteln auf eine Mattscheibe. Ein solches Gerät kann mit konventioneller Technologie kostengünstig mit Außenmaßen hergestellt werden, die zum Einbau in einem Kraftfahrzeug, beispielsweise im Armaturenbrett, geeignet sind. Kostengünstiger ist insbesondere auch die Herstellung des verwendeten Datenträgers, da Filme erheblich preiswerter herstellbar sind als Kompaktdisks. Filme sind auch in der Speicherdichte bei der Speicherung von Bilddaten einer Kompaktdisk überlegen.

Vorteilhaft sind dabei die Merkmale des Anspruches 2 vorgesehen. Hierbei sind Kartenausschnitte wie bei einem Kinofilm hintereinander angeordnet. Bei bildweisem Transport, beispielsweise mittels aus der Kinotechnik bekannter Technologie, erfolgt die Anzeige des gewünschten Ausschnittes.

Alternativ dazu sind vorteilhaft die Merkmale des Anspruches 3 vorgesehen. Hierbei wird ebenfalls eine aus der Mikrofilmprojektionstechnik bekannte Technologie verwendet, bei der Ausschnitte aus einem größeren Film angezeigt werden, wobei der Film gegenüber dem Projektionsausschnitt in zwei Richtungen verschoben werden kann, wodurch der gewünschte Ausschnitt schnell und übersichtlich auffindbar ist.

Weiterhin vorteilhaft sind die Merkmale des Anspruches 4 vorgesehen. Auf diese Weise können zusätzlich erforderliche Informationen in gesonderten Anzeigefeldern bereitgestellt werden, wie beispielsweise alphabetische Verzeichnisse.

Weiterhin vorteilhaft sind die Merkmale des Anspruches 5 vorgesehen. Das Auswechseln des Filmes kann sehr einfach gestaltet werden, zum Beispiel durch Kassettentechnologie. Hierdurch wird die Möglichkeit geschaffen beispielsweise unterschiedliche Stadtpläne auszuwechseln- oder Landeskarten unterschiedlicher Länder (bei einer Urlaubsfahrt ins Ausland).

Weiterhin vorteilhaft sind die Merkmale der Ansprüche

6 bzw. 7 vorgesehen.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise und schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Kraftfahrzeugarmaturenbrettes mit eingebautem erfindungsgemäßem Gerät,

Fig. 2 einen Schnitt nach Linie 2-2 in Fig. 1 durch das Armaturenbrett und das Gerät,

Fig. 3 einen Schnitt nach Linie 3-3 in Fig. 2 durch das Gerät und

Fig. 4 eine Ansicht gemäß Fig. 3 auf einen Film anderer Ausführungsform.

Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, ist ein Gerät 1 zur Anzeige von Landkarten in ein Armaturenbrett 2 eines Kraftfahrzeuges eingebaut, das aus Sicht des im Kraftfahrzeug sitzenden Fahrers dargestellt ist und die üblichen Einrichtungen aufweist, wie Instrumente 3 auf der Fahrerseite und Handschuhfach 4 auf der Beifahrerseite.

Das Gerät 1 weist auf seiner Vorderseite eine Mattscheibe 5 auf. Diese wird unter dem gestrichelt dargestellten Projektionswinkel von einer Projektionsoptik 6 angestrahlt, die über geeignete, nicht dargestellte Blenden einen als gestricheltes Rechteck in den Figuren 3 und 4 dargestellten Projektionsausschnitt 7 auf einem Film 8 (Fig. 2 und 3) bzw. 9 (Fig. 4) wiedergibt, welcher von hinten mit einer Lichtquelle 10 beleuchtet wird.

Der Film 8 im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 und 3 ist in diesem stark schematisierten Ausführungsbeispiel als Rollfilm ausgebildet, der in Filmrichtung hintereinander Landkartenausschnitte aufnimmt, wie dies aus Fig. 3 ersichtlich ist. Der jeweils im Projektionsausschnitt 7 stehende Landkartenausschnitt wird auf die Mattscheibe 5 projiziert und erscheint dort, wie in Fig. 1 mit einem Landkartenausschnitt angedeutet.

Auf dem Armaturenbrett 2 sind neben der Mattscheibe 5 Bedienungselemente angeordnet, und zwar im Ausführungsbeispiel zwei Knöpfe 11, 12 für Transport des Filmes nach rechts bzw. nach links sowie ein Drehknopf 13 zur Regulierung der Helligkeit der Lichtquelle 10.

Die Helligkeitsregelung der Lichtquelle 10 kann allerdings auch automatisch erfolgen, beispielsweise mit einer üblichen Tag/Nachtschaltung, die in einfachster Weise ihre Steuerspannung von den Kraftfahrzeugscheinwerfern erhält, um bei Nachtfahrt die Helligkeit stark zu reduzieren.

Der Antrieb des Filmes 8 ist ebenfalls stark schematisiert angedeutet. Der Film wird auf zwei Wickeln 14 aufgespult, die von Wickelmotoren 15 in geeigneter Weise angetrieben sind, um den Film jeweils schrittweise um einen Kartenausschnitt weiterzutransportieren. Es können hier natürlich auch aus der Kinoprojektion übliche Schrittschaltwerke, beispielsweise mit Malteserantrieb, verwendet werden, die in eine Perforation des Filmes eingreifen.

Mit dem dargestellten Gerät ist es möglich, unterschiedliche Kartenausschnitte in freier Anwahl durch den Betrachter zur Anzeige zu bringen. Diese unterschiedlichen Kartenausschnitte können beispielsweise Abschnitte einer Deutschlandkarte sein oder auch Stadtpläne bzw. Ausschnitte von Stadtplänen. Gesonderte Anzeigefelder können vorgesehen sein für Übersichtskarten, alphabetische Straßenverzeichnisse, Werbung oder dergleichen.

Vorteilhaft ist der Film auswechselbar vorgesehen. Dazu kann das Gerät beispielsweise in einfacher Weise aufklappbar gestaltet sein und der Film beispielsweise in einer Wechselkassette vorgesehen sein.

Fig. 4 zeigt einen Film 9 einer anderen Ausführungs-

form, und zwar in Ansicht gemäß Fig. 3. Hier ist in einem Hauptfeld 16 des Filmes eine größere Karte dargestellt, die wesentlich größer ist als der Projektionsausschnitt 7. Der Film ist mit geeigneten Schlitteneinrichtungen in den dargestellten Richtungen x bzw. y verschiebbar angeordnet, wobei diese Verschiebung über geeignete Einstellmittel von außen vorgenommen werden kann. Mit einem solchen Gerät ist es möglich, auf einer größeren Karte einen kleinen hochauflösenden Ausschnitt hin- und herzufahren. Auch hier können gesonderte Anzeigefelder 17 vorgesehen sein, die Übersichten, Verzeichnisse oder dergleichen anzeigen. Auch dieser Film 9 kann in einfacher Weise auswechselbar vorgesehen sein, beispielsweise um eine Deutschlandkarte gegen eine Frankreichkarte auszutauschen.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Gerät 1 im Armaturenbrett eingebaut. Es kann auch an anderer Stelle eines Kraftfahrzeuges eingebaut sein, beispielsweise in einer Konsole unter dem Armaturenbrett oder beispielsweise freistehend auf dem Armaturenbrett (besonders geeignet für Nachrüstung).

Patentansprüche

1. Landkartenanzeigegerät für Kraftfahrzeuge mit Anzeige unterschiedlicher Ausschnitte auf einem im Kraftfahrzeug eingebauten Bildschirm, dadurch gekennzeichnet, daß das Gerät als Rückprojektionsgerät (1) ausgebildet ist, bei dem auf den als Mattscheibe (5) ausgebildeten Bildschirm mittels Lichtquelle (10) und Projektionsoptik (6) von einem in der Filmebene von einer Transporteinrichtung (15) verschiebbaren Film (8, 9) in starker Vergrößerung ein Ausschnitt (7) projiziert wird.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Film als Rollfilm (8) mit in Filmrichtung hintereinander angeordneten Kartenausschnitten und die Transporteinrichtung (14, 15) mit entsprechender Schrittweite arbeitend vorgesehen sind.
3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Film (9) ein Format (16) größer als der Projektionsausschnitt (7) aufweist und die Transporteinrichtung zum kontinuierlichen Verschieben des Filmes in zwei zueinander senkrechten Richtungen (x, y) ausgebildet ist.
4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Film (8, 9) neben der Karte bzw. den Kartenausschnitten auch Anzeigefelder (17) aufweist.
5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Film (8, 9) auswechselbar angeordnet ist.
6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle (10) mit einer Helligkeitsregelung (13) ausgerüstet ist.
7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Helligkeitsregelung eine automatische Tag/Nachtschaltung aufweist.

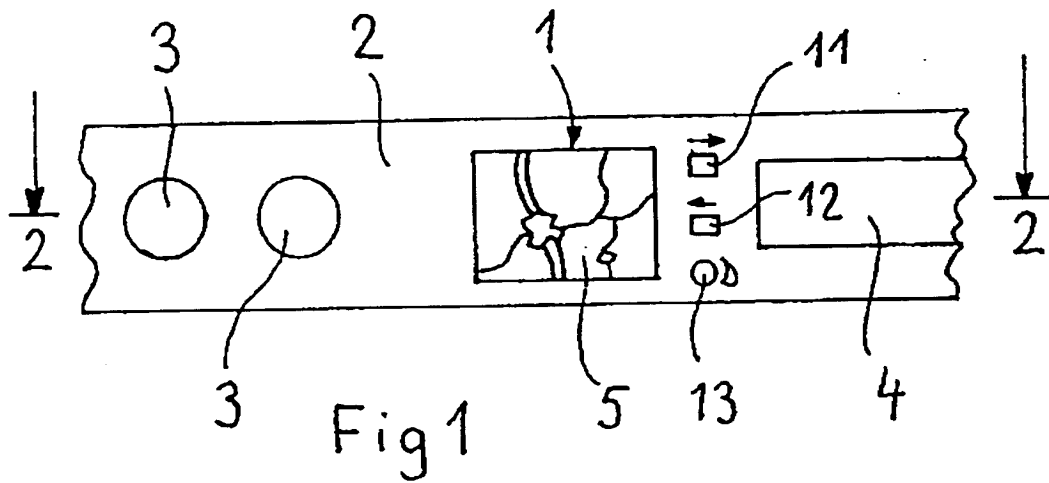
60

65

3801415

Nummer:
CL 4:
Anm Idetag:
Offenlegungstag:

38 01 415
G 03 B 21/10
20. Januar 1988
27. Juli 1989



9*
Fig.: 9:2

